

UNE NOUVELLE CARTE DE LA VÉGÉTATION DE LA CÔTE D'IVOIRE

G. MANGENOT

La carte que j'ai l'honneur de vous présenter n'a pas été dessinée pour répondre à un besoin qu'auraient ressenti les botanistes; elle a été entreprise et imprimée sur la demande du Gouvernement de la Côte d'Ivoire et entièrement subventionnée par lui : les Ministères de l'Economie et de l'Agriculture ressentaient la nécessité d'établir un bilan complet de toutes les ressources naturelles du pays ; il a donc fait appel aux experts du Centre Technique forestier tropical, de l'Office de la Recherche scientifique et technique outre-mer et de ses services agricoles, afin que soient réalisées une carte des sols à 1/100.000, une carte botanique à 1/500.000 et une carte climatologique à 1/1.000.000. Ces trois cartes sont assorties d'une notice volumineuse — de l'ordre de 500 pages — rédigée par des pédologues, des botanistes, des forestiers, des agronomes, des climatologistes travaillant en étroite liaison. Cette notice est aujourd'hui à l'impression ; mais les cartes ont été achevées plus tôt : elles sont sorties des presses au cours des six premiers mois de cette année ; propriété du Gouvernement ivoirien, elles ne seront distribuées, par ses soins, qu'après la publication de la notice ; mais j'ai obtenu l'autorisation de vous présenter dès aujourd'hui celles qui peuvent le plus vous intéresser, c'est-à-dire les cartes botanique et climatologique.

J'insisterai surtout sur la carte botanique ; elle a été établie par les soins d'une équipe de botanistes, dirigée par M. J. L. GUILLAUMET pour les régions de forêts denses, par le Pr ADJANOHOUN pour les régions de savanes et de forêts claires, assistés, l'un et l'autre, par leurs collaborateurs du Centre d'Adiopodoumé (le Pr Francis HALLE, Melles ATTIMS, BERNHARD et PREVOST, ainsi que des techniciens africains) et de l'Université ; parmi ceux-ci, M. AKE ASSI, qui connaît si remarquablement la flore et la végétation ivoirienne, a tenu un rôle particulièrement important.

On distingue, dans cette carte, deux parties principales. D'une part les forêts denses et leurs formes de dégradation (teinte d'un vert plus ou moins sombre et bistrées, ainsi que les aires cultivées établies sur ces climax, et marquées en quadrillés de la nuance adoptée pour le climax correspondant, les disques blancs indiquent les surfaces soumises à l'exploitation forestière). D'autre part les forêts claires et leurs formes de dégradation (teinte orangée en rouge, ainsi que les aires cultivées établies sur ces climax, et marquées en quadrillés de la nuance adoptée pour le climax corres-

pondant) ; l'absence de disques blancs dans cette zone indique que toute exploitation forestière y fait défaut.

Les forêts denses sempervirentes (domaine appelé guinéen) répondent à six types différents. De très importantes surfaces, largement exploitées par les coupeurs de bois et aussi par les planteurs de caféiers et de cacaoyers, sont caractérisées par une teinte bleue verte (forêt sempervirente à *Eremospatha macrocarpa* et *Diospyros mannii*). En vert intense sont rendues les surfaces — largement exploitées aussi par les forestiers et les planteurs — occupées par la forêt à *Diospyros* sp. pl. et *Mapania* sp. pl. En vert atténué sont rendues les forêts (aujourd'hui très morcelées) à *Turraecanthus-Heisteria*. Le vert-jaune et le jaune désignent des forêts denses semi-décidues (en jaune les forêts, de beaucoup les plus étendues, à *Celtis* sp. pl. et *Triplochiton scleroxylon* ; en vert-jaune, une variante de ces forêts, représentée seulement à l'E. du territoire et caractérisée par l'abondance de *Nesogardonia papaverifera* et *Aubrevillea kerstingii*) ; l'abondance des disques blancs et des quadrillés met en évidence l'intense exploitation de ces forêts et la grande étendue des cultures (Cacaoyers, Caféiers, cultures vivrières) ; des pointillés, associés ou non à des tirets, suivant des conventions diverses, indiquent la présence des savanes herbeuses, de types divers, plus ou moins arborées, si étendues dans toute cette zone ; un signe particulier signale les ronnaias (*Borassus aethiopum*), claires ou denses, localisées dans ces savanes sur climax de forêt semi-décidue. Que ces savanes représentent du climax forestier semi-décidu est démontré par les nombreuses expériences d'interdiction des feux : la savane ainsi protégée se boise lentement et tend à retrouver l'état forestier semi-décidu.

Un défaut de la carte, dû à un malentendu avec l'imprimeur, doit être signalé : le contraste des couleurs est excessif entre les forêts sempervirentes ombrophiles et les forêts semi-décidues mésophiles, qui sont, en effet, aussi des forêts denses, peut-être même plus puissantes, par les dimensions de certains arbres, que les forêts ombrophiles. Ce défaut est, d'ailleurs atténué par le fait que les différences structurales et floristiques entre forêts sempervirentes et forêts semi-décidues est considérable.

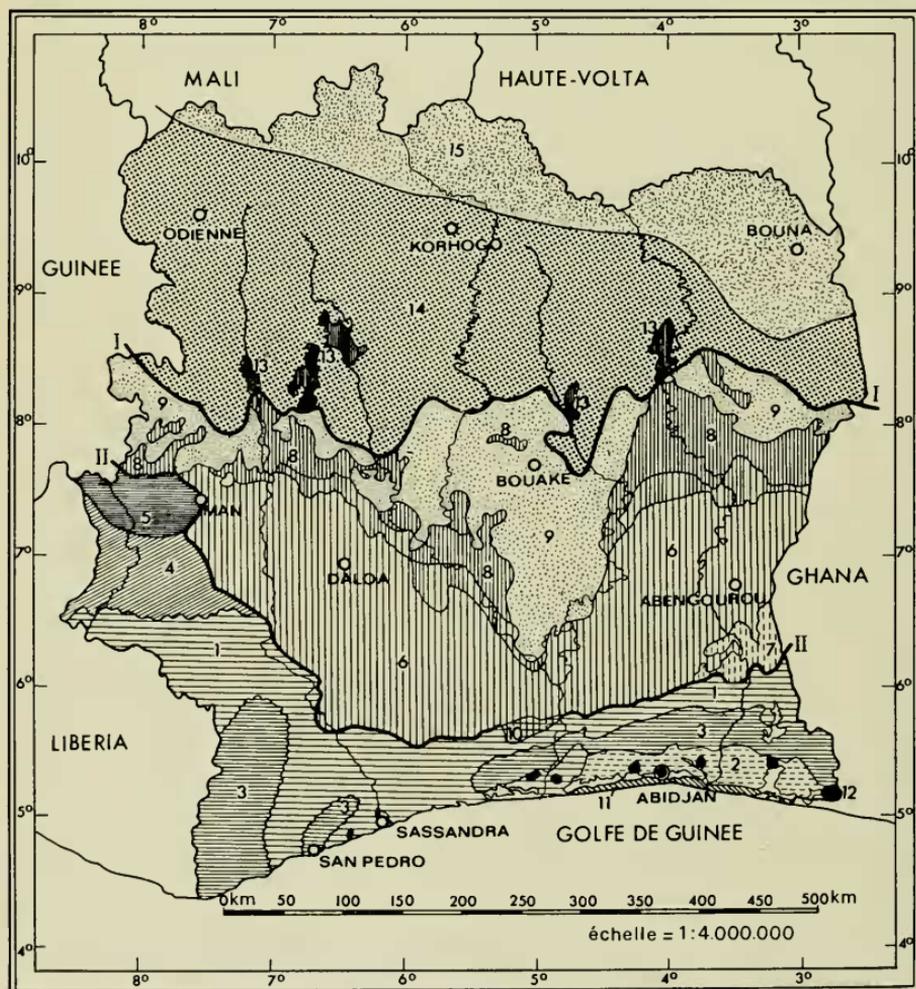
On remarquera la netteté des limites entre ces divers types de forêts denses, limites manifestement repérables sur le terrain, même au bord des routes, par le changement subit de la composition floristique. Vous remarquerez combien sont peu étendues les aires dans lesquelles forêts ombrophiles et forêts semi-décidues sont de type intermédiaire. Cette netteté des limites entre des forêts de type extrêmement différents, doit être soulignée ; il est donc regrettable que dans la carte de la végétation de l'Afrique, au S. du tropique du Cancer, éditée par Oxford University Press en 1959, toutes les forêts denses d'Afrique occidentale aient été représentées par la même teinte bleue uniforme.

Les forêts claires (teintes orangées et rouges), profondément différentes des forêts denses, sont plus ou moins altérés par les cultures (Cotonniers, cultures vivrières) et le pâturage. L'état climacique, dans ce domai-

ne, n'existe plus que sur des surfaces très réduites représentées, peut-être, par les forêts denses sèches à *Anogeissus leiocarpus*. Tout ce domaine, appelé soudanien est occupé, hors des aires cultivées, par des savanes plus ou moins arborées ; tous les intermédiaires existent entre la forêt claire typique, formée de petits arbres à cimes confluentes, mais avec sous-bois graminéen, et la savane strictement herbeuse. Les distinctions entre les secteurs subsoudanais (teintes orangées) et soudanais (teinte rouge) sont fondées sur la composition floristique, au niveau des diverses strates, surtout de la strate herbacée.

La carte indique, enfin, la distribution d'autres groupements végétaux de moindre étendue : des forêts marécageuses ombrophiles (bleu), occupant de faibles surfaces à l'extrême-sud du territoire, dans le domaine général des

CARTE DE LA VEGETATION DE LA CÔTE D'IVOIRE



forêts ombrophiles ; une forêt littorale (vert clair), dont ne subsistent que de très petits lambeaux, mais qui, certainement, couvrait autrefois le mince cordon littoral sablonneux, entre les lagunes et l'Océan. Une mention doit être faite, enfin, du secteur montagnard (forêt sempervirente de moyenne altitude à *Tarrietia utilis* et *Chrysophyllum perpulchrum* — gris bleu — et forêt d'altitude — 1000 à 1200 m. — à *Parinari excelsa* — violet —), des groupements saxicoles sur inselbergs ou bombements granitiques (surfaces rouges) et sur cuirasses ferrugineuses (triangles rouges), enfin des mangroves (liseré brun-violet). De signes particuliers indiquent les deux centres floristiques d'endémisme de l'E. (facies sassandrien) et de l'W. (facies ghanéen).

Le déterminisme de ces divers groupements est, d'abord, climatique, ensuite édaphique.

La carte climatologique, établie, sur l'ordre du Gouvernement ivoirien, par M. EL DIN, bioclimatologiste de l'O.R.S.T.O.M., montre comment les déficits hydriques mensuels moyens (lignes bleues) s'élèvent, du S. au N., suivant un gradient rapide. Elle montre aussi comment intervient la durée de la saison sèche, définie non point conventionnellement, comme il est fait généralement, mais par la comparaison de l'évapotranspiration potentielle et de la pluviométrie.

La carte géologique montre comment le pouvoir de rétention d'eau par un sol argileux sur schiste ou sur roche éruptive basique peut, dans une certaine mesure, compenser la sécheresse croissante du climat. Le fait est particulièrement net sur les bords de la profonde intrusion de la savane dans la forêt (« V baoulé ») : sur la bordure occidentale, granitique (sols sableux), la forêt dense semi-décidue, de type à *Aubrevillea kerstingii*, s'effiloche, tandis que, sur la bordure orientale, schisteuse (sols argileux), la même forêt semi-

DOMAINE GUINEEN

SECTEUR OMBROPHILE (dense humide sempervirente)

- 1 type à *Eremospatha africana* et *Diospyros mani*
 2 type à *Turraeanthus africanus* et *Heisteria parvifolia*
 3 type à *Diospyros* Spp. et *Mapania* Spp.
 4 type à *Uapaca ceculenta*, *U. guineensis* et *Chidlowia sanguinea*
 5 type à *Tarrietia utilis* et *Chrysophyllum perpulchrum*

SECTEUR MESOPHILE (dense humide semi-décidue)

- 6 type à *Celtis* Spp. et *Triplachiton Sclerovylan*
 7 variante à *Nesogardonia papaverifera* et *Khaya ivorensis*
 8 type à *Aubrevillea kerstingii* et *Khaya ivorensis*
 9 savane guinéenne (climax mésophile)
 10 type intermédiaire entre 1 et 3

SECTEUR LITTORAL

- 11 forêt à *Afrolicania elaeosperma* et *Drypetes aframensis*

GROUPEMENT APPARTENANT A PLUSIEURS SECTEURS

- 12 forêt marécageuse à *Symphonia globulifera* et *Mitragyna ciliata*

SECTEUR SUB SOUDANAIS

- 13 forêt dense sèche
 14 savane sub-soudanaise, arbustive ou arborée (forêt claire)

SECTEUR SOUDANAIS

- 15 savane soudanaise, arbustive ou arborée (forêt claire)

La ligne — I représente la limite entre le domaine guinéen et le domaine soudanais

La ligne — II " " " " le secteur ombrophile et le secteur mésophile

D'après la carte botanique (J. L. GUILLAUMET et E. ADJANOHOUN) réalisée par l'ORSTOM dans le cadre de la convention d'étude pour le reboisement et la protection des sols.

décidue, de type, plus humide, à *Celtis*, est massive lorsqu'elle n'est pas défrichée. Dans le domaine des forêts sempervirentes, le groupe à *Tarrietia-Mapania*, caractéristique des régions climatiquement les plus humides (W.), s'étend vers l'E., sur les sols argileux sur roche-mère schisteuse (forêt pélophilie) précambrienne, tandis que le groupe à *Turraeanthus-Heisteria* caractérise les sols sablonneux sur sables et grès du Tertiaire (forêt psammophile). Le groupe à *Eremospatha* et *Diospyros manni*, le plus étendu parmi l'ensemble des forêts sempervirentes, couvre des domaines de type intermédiaire, climatiquement ou édaphiquement (sols plus ou moins argileux sur roches cristallines diverses).

Cette carte, basée sur des prospections au sol et sur des photographies aériennes, est, avec toute l'approximation possible, compte tenu des conditions difficiles de travail, une bonne représentation du tapis végétal en Côte d'Ivoire. Les distinctions établies par la carte précisent les limites de domaines naturels dont les caractères écologiques et floristiques et les potentialités de mise en valeur, désormais facilement reconnaissables sur le terrain, sont admises par tous. Cette carte synthétise, en fait, en les développant et les précisant considérablement, les travaux de J. MIEGE (1955) sur les savanes et forêts claires de Côte d'Ivoire, d'Ed. ADJANOHOUN (1963) sur les savanes et les rochers découverts, et, pour le domaine de la forêt dense, par les travaux de G. MANGENOT (1950, 1954 et 1956), de L. EMBERGER, G. MANGENOT et J. MIEGE (1950), de G. MANGENOT et J. MIEGE (1956 ; première esquisse cartographique de la forêt ivoirienne et des savanes sur climax mésophile), de J. L. GUILLAUMET (1967 : première exploration approfondie de la grande forêt entre Cavally et Sassandra). Dès 1954, la forêt mixte sempervirente à *Eremospatha macrocarpa* et *Diospyros manni* (Eremospatho-Mabetum de G. MANGENOT), les forêts à *Diospyros* sp. pl. et *Mapania* sp. pl. (Diospyro-Mapanietum G. M.) et à *Turraeanthus-Heisteria* (Turraeantho-Heisterietum G. M.), le complexe forestier semi-décidu (Celtidetalia G. M., dans lequel on distingue aujourd'hui les groupements à *Celtis* sp. pl. et *Triplochiton*, d'une part, à *Aubrevillea kerstingii* et *Khaya grandifoliola*, d'autre part), la forêt marécageuse à *Symphonia* avaient été décrits et caractérisés.

Ces résultats avaient alors soulevé des critiques, dont les plus explicites et les plus pertinentes ont été celles du Dr. VAN STEENIS (1958); récemment (1969), M. VAN STEENIS est revenu brièvement à son argumentation de 1958 : estimant que la forêt ombrophile tropicale est un milieu dans lequel l'intensité de la compétition est faible, il croit que cet assemblage extrêmement riche d'espèces dans un macrobiotope « facile » (« soft macrobiotope ») met en échec les méthodes de la phytosociologie des régions tempérées. Il faut donner à ce point de vue la grande considération qu'il mérite. La carte botanique que vous avez sous les yeux, établie par toute une équipe de chercheurs, carte évidemment proche de la réalité et pratiquement utilisable, montre, cependant, que la forêt ombrophile sempervirente ivoirienne n'est pas un ensemble confus dans lequel la répartition des espèces est laissée au hasard ; ce système forestier ombrophile comprend (outre la

forêt marécageuse et la mangrove, qui occupent des milieux spéciaux), un noyau de forêt mixte et trois autres groupes parfaitement distincts, dont le déterminisme est surtout édaphique (groupes pélo- et psammophiles ; forêt sur sables littoraux), définis par des espèces caractéristiques, dont les limites sont précises et dont on peut évaluer l'aire minimale. Comment concilier ces faits devenus indiscutables avec les conceptions très fortement motivées du Dr VAN STEENIS ? Je pense aujourd'hui, avec l'expérience des forêts ombrophiles acquise, depuis 15 ans, dans diverses régions du monde, que ces forêts ne présentent pas partout des caractères identiques. Dans les conditions propres à la forêt dense ivoirienne, dont la flore est modérément riche, qui s'étend, à une altitude presque uniforme, sur un socle géologique peu varié, mais présentant des variations brutales, soumise, d'autre part, à des gradients climatiques simples, il est compréhensible qu'existent des groupements végétaux déterminés par certaines combinaisons des facteurs édaphiques et hydriques et définis par des associations, non seulement d'arbres, mais encore, et surtout, d'arbustes et d'herbes caractéristiques.

BIBLIOGRAPHIE

- ADJANOHOON (Ed.) *Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire centrale.* — Mémoires ORSTOM, n°7, 250 p. (1964).
- EMBERGER, L., MANGENOT, G., et MIEGE, J. Existence d'associations végétales typiques dans la forêt dense équatoriale. — C. R. Acad. Sc. 231 : 640 (1950).
- — Caractères analytiques et synthétiques des associations de la forêt dense équatoriale de Côte d'Ivoire. C. R. Acad. Sc. 231 : 812 (1950).
- GUILLAUMET, J. L. Recherche sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire). — Mémoires ORSTOM, n°20, 247 p. (1967).
- MANGENOT, G. Les forêts de la Côte d'Ivoire. — Bull. Soc. Bot. Fr. 97 : 156 (1950).
- — Essai sur les forêts denses de la Côte d'Ivoire. — Bull. Soc. Bot. Fr. 97 : 159 (1950).
- — Etude sur les forêts des plaines et plateaux de la Côte d'Ivoire. — Etudes Eburnéennes, IFAN, IV : 5—61 (1955).
- — Les recherches sur la végétation dans les régions tropicales humides de l'Afrique occidentale. — Actes du Colloque de Kandy, UNESCO : 115—125 (1956).
- — et MIEGE, J. Côte d'Ivoire — Guinée. — Notice V-4, VIII^e Congr. Intern. Bot. Paris-Nice, 81p. SEDES, Paris (1954).
- — , MIEGE, J., et AUBERT, G. Les éléments floristiques de la basse Côte d'Ivoire et leur répartition. — C. R. Som. Séances Soc. Biog., 25 : 30—34 (1948).
- MIEGE, J. Les savanes et forêts claires de Côte d'Ivoire. — Etudes Eburnéennes, IFAN, IV : 62—81 (1955).
- STEENIS, C. G. G. J., VAN Basic principles of rain-forest Sociology. Actes du Colloque de Kandy, UNESCO : 159—165 (1956).
- — Plant speciation in Malesia, with special reference to the theory of non-adaptive saltatory evolution. Biol. J. Linn. Soc. 1: 97—133 (1969).